

לשימוש הלשכה
For Office Useחוק הפטנטים - תשכ"ז - 1967
PATENT LAW, 5727 - 1967בקשה לפטנט
Application for Patent

מספר: Number	120003
תאריך: Date	14-01-1997
חוקים/נדרש Act/Post-dated	

1543/1

אני (שם המבקש, מעט ולגבי גוף מאגור - מקום התאגדותו)
(Name and address of applicant, and in case of body corporate-place of incorporation)בעל זמנה מכה... גבי אלגריסי
Owner, by virtue of
of an invention the title of which is

מערכת אלקטרוליטית לשיקוע ופיזור אבנית

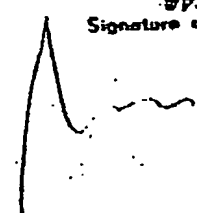
(בעברית)
(Hebrew)

An Electrolytic system for scale precipitation and dissolving

(באנגלית)
(English)

hereby apply for a patent to be granted to me in respect thereof.

מבקש כותב כי נתן לי עליה פטנט

* בקשת חלוקה *		* זרימה דין קדימה *		
Application of Division		Priority Claim		
מבקש פטנט מן	לבקשה/לפטנט	מספר/סימן	תאריך	מדינת האגוד
from Application	to Patent/Appl.	Number/Mark	Date	Convention Country
No.	No.			
dated	dated			
יחיד: כללי / מיוחד - רצוף בזה / עוד יוגש P.O.A.: general/individual-attached/to be filed later הוגש בענין הוגש למסירת פטנטים בישראל Address for Service in Israel גבי אלגריסי יחיד: משה דיין 4 רמת גן 52294				
חתימת המבקש Signature of Applicant 		היום 13 כחשו 01 שנת 1997 of the year		

לשימוש הלשכה
For Office Use

מערכת אלקטרוליטית לשיקוע ופינוי אבנית
 =====
 AN ELECTROLYTIC SYSTEM FOR SCALE PRECIPITATION AND DISCARDING

אלגריסי גבי ת.ז. 06801453-9

רחוב משה דיין 4 דמת-גן

מיקוד 52294

(1) 412007 בנק הדואר קבלה מס'

שולם לחשבת יוגק הדואר מספר.

(2) 0-24145-2

על שם: משרד המשפטים
 רשם הפטנטים, מדגמים
 וסימני מסחר. ת"ר. 54 ירושלים

(3) שקל הסך המסכים
 מילים

רשות הדואר / בנק הדואר קניין 0312 296 654372 13:18 31/12/96 0120452 760.00 היקף 1 המפוזר 2 הקבול 0	שם המשלוח אלח חוס רחוב 4 דמת-גן
---	---------------------------------------

מסמך זה ישמש קבלה רק לאחר הטבעת וזיהומה או
 הטבעת הדפוסה הרשומה של הבנק וחתימת הפקיד

- 1 -

מערכת אלקטרוליטית לשיקוע ופינוי אבנית

AN ELECTROLYTIC SYSTEM FOR SCALE PRECIPITATION AND DISCARDINGמבוא

המצאה זו דנה במערכת למניעת התגבשות אבנית בשיטה אלקטרוליטית ופינויה בשיטה מכנית.

הטיפול במים למניעת אבנית באמצעות מכשירים המותקנים בתוך צנרת מים חמים או קרים או מחוצה לה, החל כבר במאה הקודמת.

בעולם פותחו מכשירים רבים למניעת התגבשות אבנית במים (להלן, "טיפול באבנית") הפועלים על עקרונות הידועים בכינויים: "פיסיקליים", "אלקטרו פיסיקליים", "מגנטיים", "אלקטרו מגנטיים", "חשמליים", "אלקטרוניים", "אולטראסוניים" ועוד. כל המכשירים האלה פועלים למניעת התגבשות האבנית אך לא לשיקועה. כלומר: כל המכשירים משאירים את האבנית במים בצורה של קולואידים (תרחיפים) שזורמים עם המים.

להלן עקרונות פעולתם של מכשירים שאינם נושא ההמצאה ואשר מכוונים לטיפול באבנית.

- 2 -

מכשירים אולטרסוניים

מכשירים אלה מייצרים גלים אולטרסוניים במים.
גלים אולטרסוניים אמורים לגרום, לפירוק אבנית במערכת המים.
ורונם שהם פועלים בקו ישר בלבד לאורך התקדמות הגלים.

מכשירים מגנטיים

מכשירים אלה מייצרים שדות מגנטיים העשויים למוסט מתכות מדפנות הצנרת ולזהם
את המים ביוני המתכת. יוני המתכת אמורים לגרום לאי התגבשות האבנית.
השפעת מכשירים אלה הינה מקומית בלבד באיזור השדה המגנטי.

מכשירים אלקטרוסטטיים

מכשירים אלה מייצרים שדה חשמלי אלקטרוסטטי האמור לגרום לקיטוב חלקיקי
האבנית ובכך למנוע את שקיעתם במערכת המים.
מכשירים אלקטרוסטטיים הם אחד האמצעים המסוכנים ביותר לטיפול פיסיקלי במים
משום שהם יוצרים תא קורוזיה בעל כח אלקטרומניע גדול בין חלקים מתכתיים
שונים של המערכת.
סיכון זה מתקיים גם כאשר כל מרכיבי המערכת עשויים ממתכת מסוג אחד.
זאת משום שהפרשי הפוטנציאלים נגרמים עקב מקור חשמל חיצוני.
כאשר מחליף החום עשוי מנחושת או מסגסוגותיה - תא הקורוזיה הזה יכול לזהם
את כל מערכת המים ביוני נחושת שיש להם השפעה זרסנית על חלקי פלדה מגולוונת,
פלדה בלתי מחלידה, אלומיניום ועוד.

BEST AVAILABLE COPY

- 3 -

ד. מכשירים קטליטיים

מכשירים קטליטיים משחררים יוני מתכת שונים למים ובכך עשויים למנוע את התגבשות האבנית במים.

מכשירים אלה עשויים לגרום לקורוזיה על יד הזפקת יוני מתכת למערכת המים ולתהליכי קורוזיה אלקטרו שליליים המסוגלים הפגוע בחלקים המתכתיים של מערכת המים.

ה. מכשירים "פיזיקליים"

זהו כינוי למכשירים שיוצרים תאים גלונים בין שתי מתכות שונות במים. אחת האלקטרודות של התא הגלוני מתמוססת במים וע"י זיהום המים ביוני המתכת אשר אמורים למנוע את התגבשות האבנית. חסרונם של מכשירים אלה שאינם יעילים וזאת בגלל עוצמת הזרם הגלוני הנמוך.

ו. מכשירים אלקטרוליטיים בשיטת "גולדאגר" (GULDAGER)

(ראה בנספח לבקשה זו את צילום הפטנטים המתארים את שיטת "גולדאגר" מס' 2445903 - C1 3935490).

שיטה זו מבוססת על הטבלת אנודת אלומיניום בדרך מיכל מים והזרמת זרם חשמלי בין האנודה לגוף המיכל. ע"י כך מתחמצנות האנודות ומתקבל איזור בסיסי עם pH גבוה ליד דפנות המיכל שגורם לשיקוע CaCO_3 ויוני אלומיניום Al(OH)_3 .

חסרון השיטה בכך שהאנודות מתכלות בקצב יחסי לזרם החשמלי וכמו כן המים מזדהמים ביוני אלומיניום ששוקעים על דפנות צורת המים.

שיטת "גולדאגר" מנוצלת בעיקר לטיפול בקורוזיה ולא בטיפול באבנית.

BEST AVAILABLE COPY

- 4 -

תאור ההמצאהההמצאה מתוארת בציור 1 .

ההמצאה מנצלת את העקרון של שיקוע אלקטרוליטי של האבנית על דפנות המיכל

כאשר האלקטרודה (1) הינה מהחומר Ti_2Ni_3 .

יתרון אלקטרודות אלה על פני אלקטרודות האלומיניום של שיטת גולדאגר הינה בכך שניתן להזרים דרכם זרם חשמלי גבוה מבלי לגרום להם להתמוסס ולזהם את המים. ההמצאה מכילה בנוסף שיטה לפינוי האבנית מדפנות המיכל. השיטה הינה ניקוי מכני בעזרת בוכנה (2) התואמת בקוטרה לקוטר המיכל.

הבוכנה (2) משחררת את חלקיקי האבנית ומפילה אותם לתחתית המיכל. בתחתית המיכל נמצאת מגופה לפינוי האבנית (3).

אחת לתקופה נסגרים ברזי כניסת ויציאת המים למיכל (4). הבוכנה (2) מופעלת לשחרור וניגוב האבנית מדפנות המיכל ומגופת הניקוז (1) אשר בתחתית המיכל נפתחת והאבנית מרוקנת יחד עם המים שהיו במיכל. עם סיום ירידת הבוכנה נפתח ברז (5) ומתבצעת שטיפת המיכל והבוכנה (2) חוזרת למקומה. ברז וניקוז נסגר וברזי כניסת ויציאת המים למיכל נפתחים.

לצורך שיפור יכולת ניקוי האבנית מדפנות המיכל יש לרכך את האבנית שעל דפנות המיכל לפני הפעלת הבוכנה.

ההמצאה הנוכחית כוללת אלקטרודה נוספת למטרה זו (6). זוהי אלקטרודה להפיכת קוטביות.

בזמן הפעלתה של האלקטרודה הנוספת (6) האנודה Ti_2Ni_3 (1) מנותקת מהספקת הזרם והאלקטרודה הנוספת (6) מחוברת בקתודה והזרם יובר בינה לבין דפנות המיכל המרכז את האבנית שהצטבר עליהן.

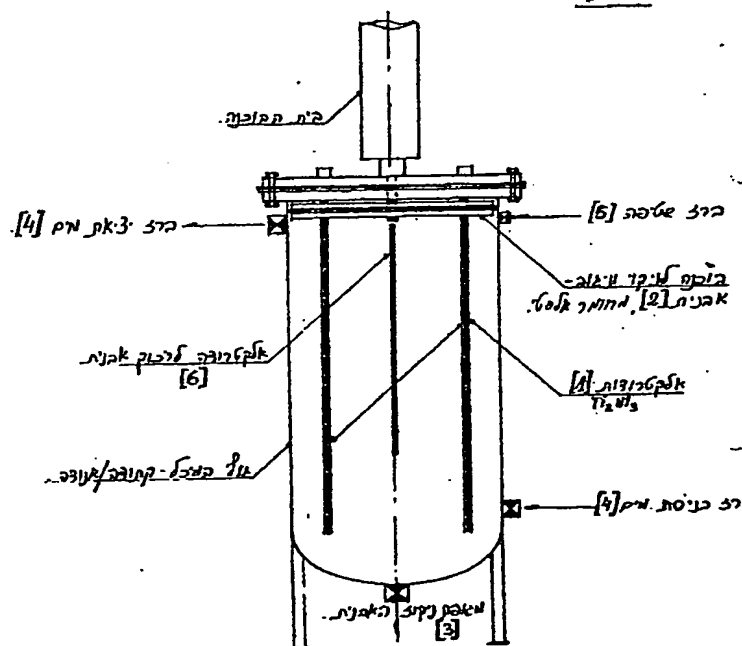
BEST AVAILABLE COPY

תביעות:

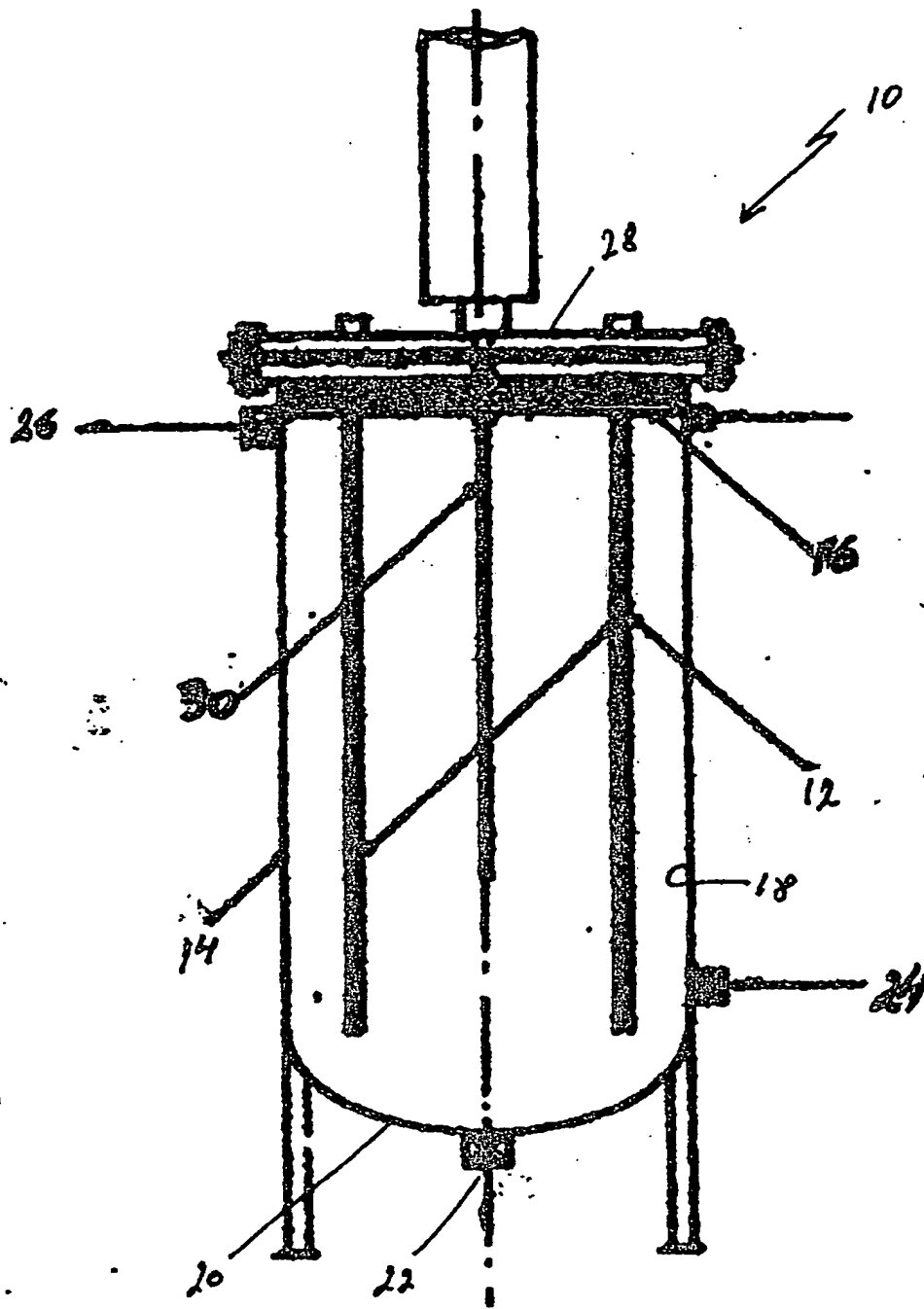
1. מיכל לשיקוף האקסטרוליסי של אבנית וכו' האקסטרודה העשויה או מצופה ב, H_2O
2. המיכל שטבעי 1 והמצייד בבוכה לניקוי וניגוב דפנות המיכל מן האבנית, המיכל מצויד במגופה לניקוז אבנית, המגופה ניתנת לפתיחה להוצאת האבנית.
3. המיכל שטבעי 2 משהוא מצויד באקסטרודה: נוספת המופעלת מעת לעת כקתורה כלפי דפנות המיכל לריכוך האבנית.

מערכת אלקטרוליטית לקידום ופינוי אבנית
AN ELECTROLYTIC SYSTEM FOR SCALE PRECIPITATION AND DISCARDING

1 23



כ"א תמוז תש"ז
8/1/57



1000000
01/01/22

BEST AVAILABLE COPY